

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-88419

(43)公開日 平成11年(1999)3月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号
H 0 4 L 12/54	
12/58	
G 0 6 F 13/00	3 5 1
	3 5 7

F I		
H 0 4 L	11/20	1 0 1 B
G 0 6 F	13/00	3 5 1 G
		3 5 7 Z

H 0 4 N 7/173
G 0 6 F 15/40 3 7 0 D

// G O 6 F .17/30

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-249218

(22)出願日 平成9年(1997)9月12日

特許法第30条第1項適用申請有り 平成9年3月12日
 社団法人情報処理学会発行の「第54回（平成9年前期）
 全国大会講演論文集（3）」に発表

(71) 出願人 592256623

通信・放送機構
東京都港区芝2-31-19

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 近藤 康二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 本田 文隆

東京都港区芝2丁目31番19号 通信・放送
機構内

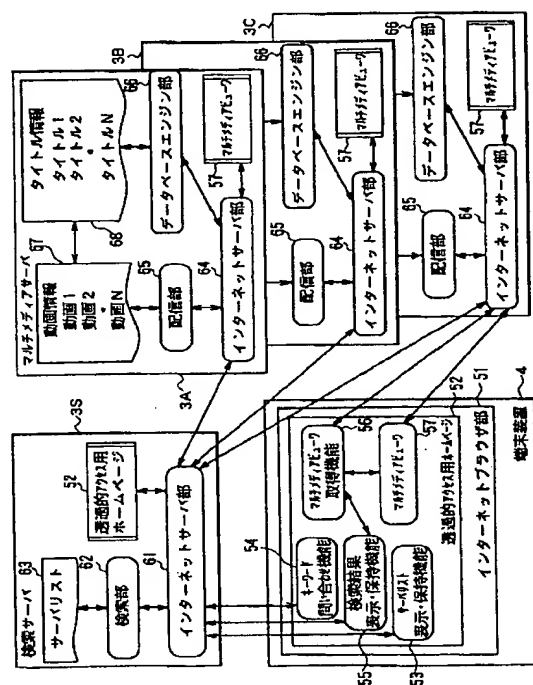
(74)代理人 弁理士 藤島 洋一郎

(54) 【発明の名称】 動画情報配信システムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 1台の端末装置によって、容易に、複数の動画情報配信元に蓄積された動画情報を検索したり、配信を受けることを可能とする。

【解決手段】 検索サーバ3 Sは、端末装置4からのアクセスに応じて、端末装置4に対して、透過的アクセス用ホームページ5 2を配信する。利用者は、この透過的アクセス用ホームページ5 2を利用して動画情報の検索要求を行う。検索サーバ3 Sは、端末装置4からの検索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索を行ない、検索結果を端末装置4に配信する。利用者は、この検索結果を利用して、マルチメディアサーバより動画情報の配信を受ける。その際、端末装置4は、必要に応じて、動画情報の再生に必要なマルチメディアビューワ5 7を、マルチメディアサーバよりダウンロードする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してクライアントに接続され、インターネット上の情報にアクセス可能とするシステムであるワールド・ワイド・ウェブを利用して、クライアントからのアクセスに応じて、クライアントに対して動画情報の検索要求機能および動画情報の検索結果表示機能を実現させるための動画情報アクセス用情報を配信する動画情報アクセス用情報配信手段と、ネットワークを介してクライアントに接続され、前記検索要求機能を利用したクライアントからの動画情報の検索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索を行い、動画情報へのリンク情報を含む検索結果をクライアントに配信する動画情報検索手段と、ネットワークを介してクライアントに接続され、前記検索結果表示機能によって表示される前記検索結果に含まれるリンク情報を利用したクライアントからのアクセスに応じて、動画情報の配信を行う動画情報配信手段とを備えたことを特徴とする動画情報配信システム。

【請求項 2】 前記動画情報検索手段は、ネットワーク上の動画情報配信手段を探索して、動画情報配信手段のリストを作成する機能を有することを特徴とする請求項 1 記載の動画情報配信システム。

【請求項 3】 前記動画情報検索手段は、更に、ネットワーク上の動画情報配信手段のリストをクライアントに配信する機能を有し、前記動画情報アクセス用情報は、クライアントに対して、前記動画情報検索手段によって配信されるリストを表示するリスト表示機能を実現させるための情報を含むことを特徴とする請求項 2 記載の動画情報配信システム。

【請求項 4】 前記動画情報配信手段は、配信する動画情報の再生に必要なプログラムを配信する機能を有し、前記動画情報アクセス用情報は、クライアントに対して、動画情報配信手段より動画情報の再生に必要な再生用プログラムを取得する再生用プログラム取得機能を実現させるための情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載の動画情報配信システム。

【請求項 5】 インターネット上の情報にアクセス可能とするシステムであるワールド・ワイド・ウェブを利用し、ネットワークを介して、クライアントからのアクセスに応じて、クライアントに対して動画情報の検索要求機能および動画情報の検索結果表示機能を実現させるための動画情報アクセス用情報を配信する動画情報アクセス用情報配信手段と、

ネットワークを介して、前記検索要求機能を利用したクライアントからの動画情報の検索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索を行い、動画情報へのリンク情報を含む検索結果をクライアントに配信する動画情報検索手段と、

ネットワークを介して、前記検索結果表示機能によって表示される前記検索結果に含まれるリンク情報を利用し

たクライアントからのアクセスに応じて、動画情報の配信を行う動画情報配信手段とを含むことを特徴とする動画情報配信方法。

【請求項 6】 ネットワーク上の動画情報配信手段を探索して、動画情報配信元のリストを作成するリスト作成手段を含むことを特徴とする請求項 5 記載の動画情報配信方法。

【請求項 7】 前記リスト作成手段によって作成されたリストをクライアントに配信するリスト配信手段を含み、前記動画情報アクセス用情報は、クライアントに対して、前記リスト配信手段によって配信されるリストを表示するリスト表示機能を実現させるための情報を含むことを特徴とする請求項 6 記載の動画情報配信方法。

【請求項 8】 前記動画情報配信手段は、配信する動画情報の再生に必要なプログラムを配信することを含み、前記動画情報アクセス用情報は、クライアントに対して、動画情報の再生に必要な再生用プログラムを取得する再生用プログラム取得機能を実現させるための情報を含むことを特徴とする請求項 5 記載の動画情報配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、クライアントに対して、動画情報を配信するための動画情報配信システムおよび方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、クライアントに対して、動画情報を含むマルチメディア情報を配信するためのマルチメディア情報配信システムが実用化されている。このようなマルチメディア情報配信システムの一例としては、クライアントからの映画、番組等の取得要求に応じて、サーバから画像データやオーディオデータ等を配信するビデオ・オン・デマンド（以下、VODとも記す。）システムがある。

【0003】 従来のマルチメディア情報配信システムは、マルチメディアサーバに対して専用の端末装置が接続されて構成されていた。図 9 は、従来のマルチメディア情報配信システムの構成の一例を示したものである。この図に示した例では、マルチメディアサーバ 91A、91B、91C に対して、それぞれ専用の LAN (Local Area Network) 92A、92B、92C を介して、クライアントとなる専用の端末装置 93A、93B、93C が接続されて、それぞれ独立したマルチメディア情報配信システムが構成されている。

【0004】 図 9 に示したシステムでは、利用者は、各端末装置 93A、93B、93C を用いて、各マルチメディアサーバ 91A、91B、91C に対して、情報の検索要求や視聴要求を送り、これに対し、各マルチメディアサーバ 91A、91B、91C が、各端末装置 93A、93B、93C に対して検索結果や情報を送るよう

になっている。

【0005】図9に示した例では、複数のマルチメディア情報配信システムが独立して存在しているため、図中×印で示したように、一つの端末装置（例えば端末装置93B）がマルチメディアサーバ91A、91Cにアクセスしたり、各マルチメディアサーバ91A、91B、91C間で情報をやりとりすることはできない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、利用者は、複数のマルチメディアサーバに蓄積されたマルチメディア情報を利用したい場合がある。また、マルチメディア情報は、情報としては非常に重要且つ人間の感性に近いものであり、情報量も大きい、それゆえに蓄積に多くの資源が必要とされる。従って、全てのマルチメディア情報を一つのサイトが集中して蓄積、管理することは現実的ではなく、複数のサイトに分散して蓄積することが主流になると考えられる。従って、一人の利用者が複数のマルチメディアサーバにアクセスする状況が発生しう

る。

【0007】しかしながら、従来のマルチメディア情報配信システムでは、各マルチメディアサーバに対して専用の端末装置が接続されて独立したシステムが構成されていることから、以下のような問題点があった。

【0008】まず、各マルチメディアサーバはそれぞれ仕様が異なるため、各マルチメディアサーバに対して、それぞれ専用の端末装置が必要となり、コストが増大すると共に、各端末毎に操作方法が異なることから操作が煩雑であるという問題点があった。

【0009】また、各マルチメディアサーバの仕組みの違いから、各端末装置から、それぞれの方式で、各マルチメディアサーバを用いて情報の検索を行い、それぞれ結果を得る必要があり、操作が煩雑であるという問題点があった。

【0010】更に、端末装置は、ネットワーク上に存在するマルチメディアサーバの構成や環境に依存せざるを得ず、そのため、ユーザインタフェースに汎用性がなく、操作が煩雑であったり、ユーザインタフェースの構築が煩雑であったり、マルチメディアサーバの構成や環境の変化に応じてユーザインタフェースを変更する必要が生じたりするといった問題点があった。

【0011】更に、種類の異なる複数のマルチメディアサーバの動画を視聴するためには、端末装置には、それぞれのマルチメディアサーバの動画を視聴するためのプログラムを、事前に個別にインストールしておく必要があり、手間がかかると共に、プログラムの変更に対して柔軟に対応することができないという問題点があった。

【0012】本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、1台の端末装置によって、容易に、複数の動画情報配信元に蓄積された動画情報を検索したり、配信を受けることを可能とした動画情報配信システ

ムおよび方法を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の動画情報配信システムは、ネットワークを介してクライアントに接続され、インターネット上の情報にアクセス可能とするシステムであるワールド・ワイド・ウェブを利用して、クライアントからのアクセスに応じて、クライアントに対して動画情報の検索要求機能および動画情報の検索結果表示機能を実現させるための動画情報アクセス用情報を配信する動画情報アクセス用情報配信手段と、ネットワークを介してクライアントに接続され、検索要求機能を利用したクライアントからの動画情報の検索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索を行い、動画情報へのリンク情報を含む検索結果をクライアントに配信する動画情報検索手段と、ネットワークを介してクライアントに接続され、検索結果表示機能によって表示される検索結果に含まれるリンク情報を利用したクライアントからのアクセスに応じて、動画情報の配信を行う動画情報配信手段とを備えたものである。

【0014】本発明の動画情報配信方法は、インターネット上の情報にアクセス可能とするシステムであるワールド・ワイド・ウェブを利用し、ネットワークを介して、クライアントからのアクセスに応じて、クライアントに対して動画情報の検索要求機能および動画情報の検索結果表示機能を実現させるための動画情報アクセス用情報を配信する動画情報アクセス用情報配信手順と、ネットワークを介して、検索要求機能を利用したクライアントからの動画情報の検索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索を行い、動画情報へのリンク情報を含む検索結果をクライアントに配信する動画情報検索手順と、ネットワークを介して、検索結果表示機能によって表示される検索結果に含まれるリンク情報を利用したクライアントからのアクセスに応じて、動画情報の配信を行う動画情報配信手順とを含むものである。

【0015】本発明の動画情報配信システムでは、動画情報アクセス用情報配信手段によって、ワールド・ワイド・ウェブを利用して、クライアントからのアクセスに応じて、クライアントに対して動画情報の検索要求機能および動画情報の検索結果表示機能を実現させるための動画情報アクセス用情報が配信される。また、動画情報検索手段によって、検索要求機能を利用したクライアントからの動画情報の検索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索が行われ、動画情報へのリンク情報を含む検索結果がクライアントに配信される。また、動画情報配信手段によって、検索結果表示機能によって表示される検索結果に含まれるリンク情報を利用したクライアントからのアクセスに応じて、動画情報の配信が行われる。

【0016】本発明の動画情報配信方法では、動画情報アクセス用情報配信手順によって、ワールド・ワイド・

ウェブを利用し、ネットワークを介して、クライアントからのアクセスに応じて、クライアントに対して動画情報の検索要求機能および動画情報の検索結果表示機能を実現させるための動画情報アクセス用情報が配信される。また、動画情報検索手順によって、ネットワークを介して、検索要求機能を利用したクライアントからの動画情報の検索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索が行われ、動画情報へのリンク情報を含む検索結果がクライアントに配信される。また、動画情報配信手順によって、ネットワークを介して、検索結果表示機能

10

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0018】図3は、本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムとしてのマルチメディア情報配信システムの概略の構成を示す説明図である。このマルチメディア情報配信システムは、インターネット上の情報にア

20

クセス可能とするシステムであるワールド・ワイド・ウェブ (World Wide Web; 以下、WWWと記す。) を用いて、クライアントからの要求に応じて、動画情報を含む所望のマルチメディア情報を提供するシステムである。なお、以下では、マルチメディア情報を、動画情報で代表して説明する。

【0019】マルチメディア情報配信システム1は、ネットワーク2に接続され、クライアントからの動画情報の検索要求に応じて、ネットワーク2上の動画情報の検索を行い、動画情報へのリンク情報を含む検索結果をク

30

ライアントに配信する検索サーバ3Sと、ネットワーク2に接続され、それぞれ、クライアントに提供する動画情報を蓄積すると共に要求に応じて所望の動画情報を配信する種類の異なる複数のマルチメディアサーバ3A～3Cと、ネットワーク2に接続され、検索サーバ3Sに対して動画情報の検索要求を送り、その検索結果を表示すると共に、動画情報の再生を行うためのクライアントとしての端末装置4とを備えている。

【0020】なお、ネットワーク2に接続される端末装置4、検索サーバ3S、マルチメディアサーバ3A～3Cの数や、物理的なネットワーク2への接続形態に特に制限はない。

40

【0021】検索サーバ3Sは、本発明における動画情報アクセス用情報配信手段および動画情報検索手段に対応し、マルチメディアサーバ3A～3Cは、本発明における動画情報配信手段に対応する。

【0022】図2は、図3における検索サーバ3S、マルチメディアサーバ3A～3Cおよび端末装置4のハードウェア構成を示すブロック図である。なお、この図では、検索サーバ3Sおよびマルチメディアサーバ3A～

50

3Cを、サーバ3として表している。

【0023】サーバ3は、コンピュータ本体11と、このコンピュータ本体11に接続されたディスプレイ12、キーボード13、マウス14およびハードディスク装置15a、15bを備えている。コンピュータ本体11は、CPU (中央処理装置) 21と、ROM (リード・オンリ・メモリ) およびRAM (ランダム・アクセス・メモリ) を含むメモリ22と、ディスプレイ12の制御用のディスプレイコントローラ23と、キーボード13およびマウス14に接続され、入出力を制御する入出力 (以下、I/Oとも記す。) コントローラ24と、ハードディスク装置15a、15bを制御するためのハードディスクコントローラ25と、ネットワーク2に接続され、通信の制御を行うネットワークコントローラ26とを備え、これらは互いにバス27によって接続されている。CPU21は、メモリ22中のRAMを作業領域として、ハードディスク装置15a、15bによって記憶されたアプリケーションプログラムを実行するようになっている。

【0024】端末装置4は、コンピュータ本体31と、このコンピュータ本体31に接続されたディスプレイ32、キーボード33、マウス34、スピーカ35a、35bおよびハードディスク装置36を備えている。コンピュータ本体31は、CPU41と、ROMおよびRAMを含むメモリ42と、ディスプレイ32の制御用のディスプレイコントローラ43と、MPEG (Moving Picture Experts Group) 規格による画像データの圧縮、伸長処理を行うMPEG処理部44と、キーボード33およびマウス34に接続され、入出力を制御するI/Oコントローラ45と、スピーカ35a、35bからの音声出力を制御するサウンドコントローラ46と、ハードディスク装置36を制御するためのハードディスクコントローラ47と、ネットワーク2に接続され、通信の制御を行うネットワークコントローラ48とを備え、これらは互いにバス49によって接続されている。なお、MPEG処理部44は、ハードウェアで実現してもよいし、ソフトウェアで実現してもよい。CPU41は、メモリ42中のRAMを作業領域として、ハードディスク装置36によって記憶されたアプリケーションプログラムを実行するようになっている。なお、端末装置4は、商用インターネットブラウザが動作し、MPEG規格による画像データの再生が可能で、Javaスクリプトが動作するプラットフォームであれば、特にハードウェアの限定はない。

【0025】図1は、図3における検索サーバ3S、マルチメディアサーバ3A～3Cおよび端末装置4の機能を示す機能ブロック図である。

【0026】端末装置4は、動画情報の検索指示や、検索結果の表示や、動画情報の再生を行うための端末である。この端末装置4は、WWWを利用してインターネッ

トにアクセスし、情報を受け取って表示するためのインターネットブラウザ部 51 を備えている。このインターネットブラウザ部 51 は、一般的な商用ブラウザソフトウェア（例えばネットスケープナビゲータ（Netscape Navigator（米国 Netscape Communications 社の商標））によって実現される。端末装置 4 は、起動時に、インターネットブラウザ部 51 によって、検索サーバ 3 S より、動画情報アクセス用情報としての透過的アクセス用ホームページ 52 を取得し、表示できるようになっている。

【0027】透過的アクセス用ホームページ 52 は、検索サーバ 3 S とのやり取りを行うためのユーザインターフェース画面であり、利用者がマルチメディアサーバ 3 A～3 C の所在地や種類等を意識せずに動画情報にアクセスできる透過的アクセスを実現するものである。透過的アクセス用ホームページ 52 は、Java プログラミング言語で記述されたプログラムを含む HTML（HyperText Markup Language）文書で構成されている。

【0028】透過的アクセス用ホームページ 52 は、サーバリスト表示・保持機能 53、キーワード問い合わせ機能 54、検索結果表示・保持機能 55 およびマルチメディアビュー取得機能 56 を有している。サーバリスト表示・保持機能 53 は、検索サーバ 3 S によって作成される、端末装置 4 がアクセス可能なマルチメディアサーバのリスト（一覧）を表示し保持する機能である。

【0029】キーワード問い合わせ機能 54 は、検索サーバ 3 S に対して動画情報の検索を行わせるためのキーワードを送信する機能である。キーワード問い合わせ機能 54 は、動画情報を検索するために利用者が入力するキーワードを、検索要求として検索サーバ 3 S に送信するようになっている。検索結果表示・保持機能 55 は、検索サーバ 3 S による動画情報の検索結果を表示し、保持する機能である。

【0030】マルチメディアビュー取得機能 56 は、マルチメディアサーバから配信される動画情報を再生するために必要なプログラムであるマルチメディアビュー 57 を、マルチメディアサーバから取得する機能である。なお、取得されたマルチメディアビュー 57 は、ハードディスク装置 36 に格納される。なお、マルチメディアビュー取得機能 56 は、端末装置 4 がマルチメディアサーバにアクセスした際に、そのマルチメディアサーバから配信される動画情報を再生するために必要なマルチメディアビューが以前に取得されていない場合にのみ、そのマルチメディアサーバから取得するようになっている。

【0031】透過的アクセス用ホームページ 52 における上述の各機能 53～56 は、HTML 文書に含まれる Java プログラミング言語で記述されたプログラムを、端末装置 4 が実行することによって実現されるようになっている。

【0032】サーバリスト表示・保持機能 53 は、本発明におけるリスト表示機能に対応し、キーワード問い合わせ機能 54、本発明における検索要求機能に対応し、検索結果表示・保持機能 55 は、本発明における検索結果表示機能に対応し、マルチメディアビュー取得機能 56 は、本発明における再生用プログラム取得機能に対応する。

【0033】検索サーバ 3 S は、検索対象とするサーバリストの作成を行い、端末装置 4 からの検索要求に対して、検索を実行し、検索結果を端末装置 4 に返す機能を有するサーバである。また、検索サーバ 3 S は、透過的アクセス用ホームページ 52 を保持し、端末装置 4 の起動時における要求に応じて、端末装置 4 にダウンロードする機能を有している。

【0034】検索サーバ 3 S は、WWW を利用して、端末装置 4 およびマルチメディアサーバ 3 A～3 C とのやり取りを行うインターネットサーバ部 61 と、このインターネットサーバ部 61 を介して、端末装置 4 から検索要求を受け取り、この検索要求に基づいて、マルチメディアサーバ 3 A～3 C に対して動画情報の検索の指示を行い、マルチメディアサーバ 3 A～3 C からの検索結果を取りまとめて、端末装置 4 に配信する検索部 62 とを備えている。インターネットサーバ部 61 は、WWW を利用して、インターネット上で公開される情報の管理や配信等を行うためのソフトウェアによって実現される。検索部 62 は、利用者からの要求を受け取ると、自律的に検索処理を実行して検索結果を返す検索エージェントと呼ばれるソフトウェアによって実現される。

【0035】検索部 62 は、検索対象とするマルチメディアサーバ、すなわち端末装置 4 がアクセス可能なマルチメディアサーバのリストであるサーバリスト 63 を作成し、インターネットサーバ部 61 を介して端末装置 4 に配信する機能も有している。サーバリスト 63 は、ハードディスク装置 15a、15b に格納される。検索部 62 は、端末装置 4 が検索サーバ 3 S にアクセスしたときに、現在、認知しているマルチメディアサーバの名前を含むサーバリスト 63 を基に、ネットワーク 2 上に存在する他のマルチメディアサーバを探し、新たなマルチメディアサーバを発見した場合には、その名前をサーバリスト 63 に加える。これにより、常に、最新のアクセス可能なマルチメディアサーバの把握が可能となる。

【0036】また、検索サーバ 3 S は、透過的アクセス用ホームページ 52 を保持し、端末装置 4 の起動時における要求に応じて、インターネットサーバ部 61 を介して、透過的アクセス用ホームページ 52 を端末装置 4 にダウンロードするようになっている。

【0037】マルチメディアサーバ 3 A～3 C は、検索サーバ 3 S の要求に応じて、動画情報に対応するタイトル情報を検索し、検索結果を検索サーバ 3 S に返す機能と、端末装置 4 からの再生要求に応じて、必要に応じて

マルチメディアビューワ57を端末装置4にダウンロードし、端末装置4に動画情報を配信する機能を有するサーバである。

【0038】マルチメディアサーバ3A~3Cは、それぞれ、検索サーバ3Sおよび端末装置4とのやり取りを行うインターネットサーバ部64と、このインターネットサーバ部64を介し、マルチメディアビューワ57と連携して端末装置4に対して動画情報の配信を行う配信部65と、検索サーバ3Sからの検索要求に応じて、タイトル情報を検索し、検索結果を検索サーバ3Sに返すデータベースエンジン部66とを備えている。インターネットサーバ部64、配信部65およびデータベースエンジン部66は、それぞれソフトウェアによって実現される。

【0039】また、マルチメディアサーバ3A~3Cは、それぞれ、端末装置4に配信する動画情報67と、この動画情報67に対応するタイトル情報68と、動画情報67を再生するのに必要なマルチメディアビューワ57とを保持している。動画情報67は、複数のコンテンツ(図では、動画1, 2, ...Nと記す。)のデータを含み、タイトル情報68は、各コンテンツに対応するタイトルの情報(図では、タイトル1, 2, ...Nと記す。)を含んでいる。動画情報67、タイトル情報68およびマルチメディアビューワ57は、ハードディスク装置15a, 15bに格納される。

【0040】データベースエンジン部66は、データベース管理システム(DBMS; Database Management System)、例えばサイベース(Sybase(米国Sybase Inc社の登録商標))によって実現される。データベースエンジン部66は、検索サーバ3Sの検索部62からの検索要求に応じて、SQL(Structured Query Language; 構造化問い合わせ言語)を用いて、タイトル情報68を検索して、検索条件に該当する動画情報のタイトル、その動画情報が存在するマルチメディアサーバの名前、その動画情報のファイル名、およびその動画情報の記憶先とその記憶先へのアクセス方法を示すURL(Uniform Resource Locator)を含む検索結果を、インターネットサーバ部64を介して、検索サーバ3Sの検索部62に返信するようになっている。

【0041】インターネットサーバ部64は、透過的アクセス用ホームページ52のマルチメディアビューワ取得機能56を利用した端末装置4からのマルチメディアビューワ取得要求に応じて、マルチメディアビューワ57を端末装置4に配信するようになっている。

【0042】マルチメディアビューワ57は、動画情報67のコンテンツタイプ(例えば動画の圧縮方式)に対応した動画再生用プログラムであり、且つインターネットブラウザのプラグインソフトになっている。アクセスしてきた端末装置4が、マルチメディアビューワ57を保持していないときに、マルチメディアビューワ57を

端末装置4にダウンロードすることにより、端末装置4は、マルチメディアサーバの種類に依存することなく動画の再生が可能となる。

【0043】ここで、図4を参照して、透過的アクセス用ホームページ52の画面構成について説明する。透過的アクセス用ホームページ52は、画面の中央部に、マルチメディアサーバから配信され、マルチメディアビューワ57によって再生される動画情報を表示するための動画情報再生部71を有し、この動画情報再生部71の下側に、動画情報の再生や停止を制御するための動画情報コントロールボタン72を有している。また、透過的アクセス用ホームページ52は、動画情報再生部71の上側に、キーワード問い合わせ機能54によってキーワードを入力するためのキーワード入力部73を有し、動画情報再生部71の右側に、サーバリスト表示・保持機能53によって、端末装置4がアクセス可能なマルチメディアサーバの名前の一覧を表示するためのサーバリスト表示部74を有し、動画情報再生部71の左側に、検索結果表示・保持機能55によって表示される検索結果を表示するための検索結果表示部75を有している。

【0044】サーバリスト表示部74には、端末装置4がアクセス可能なマルチメディアサーバの名前とそのアイコンが表示されるようになっている。マルチメディアサーバの名前とそのアイコンには、共に、そのマルチメディアサーバへアクセスするためのリンク情報としてのURLが埋め込まれている。検索結果表示部75には、利用者がキーワード入力部73によって入力したキーワードに基づいて検索されて得られた動画情報のURLが埋め込まれたタイトルが表示されるようになっている。

【0045】次に、図5ないし図8を参照して、本実施の形態に係る動画情報配信システムとしてのマルチメディア情報配信システム1の動作について説明する。図5は、透過的アクセス用ホームページの画面表示の遷移を示す説明図、図6は、端末装置4、検索サーバ3Sおよびマルチメディアサーバ3A~3Cにおける処理の順番を示す説明図、図7および図8は端末装置4、検索サーバ3Sおよびマルチメディアサーバ3A~3Cにおける処理を時系列的に示す説明図である。なお、以下の説明は、本実施の形態に係る動画情報配信方法の説明を兼ねている。

【0046】マルチメディア情報配信システム1では、まず、端末装置4は、ブラウザソフトウェアを起動し(ステップS1)、インターネットブラウザ部51によって、アクセス可能な検索サーバ3Sを指定して、検索サーバ3Sに接続する(ステップS2)。検索サーバ3Sは、インターネットサーバ部61を介して、端末装置4に透過的アクセス用ホームページ52を配信する(ステップS3)。次に、端末装置4は、検索サーバ3Sから配信された透過的アクセス用ホームページ52を取得して、図5(a)に示したように、インターネットブラ

ウザ部 51 によって表示する (ステップ S 4)。

【0047】一方、検索サーバ 3 S は、検索部 6 2 によって、ネットワーク 2 上に存在するマルチメディアサーバを探索する (ステップ S 5)。ネットワーク 2 上に存在するマルチメディアサーバは、自己のマルチメディアサーバの名前とアイコンとを探索結果データとして検索サーバ 3 S の検索部 6 2 に返信する (ステップ S 6)。検索サーバ 3 S の検索部 6 2 は、新たなマルチメディアサーバを発見した場合にはその名前とアイコンをサーバリスト 6 3 に加え、また、サーバリスト 6 3 内にはあるがアクセス不可能と判明したマルチメディアサーバの名前とアイコンはサーバリスト 6 3 から削除して、サーバリスト 6 3 を更新し、端末装置 4 に送信する (ステップ S 7)。端末装置 4 は、透過的アクセス用ホームページ 5 2 のサーバリスト表示・保持機能 5 3 によって、サーバリスト 6 3 を取得して (ステップ S 7)、例えば図 5 (b) に示したように、マルチメディアサーバのリスト (サーバ名とアイコン) をサーバリスト表示部 7 4 に表示する (ステップ S 8)。図 5 (b) において、サーバリスト表示部 7 4 に表示されているサーバ A、サーバ B、サーバ C は、それぞれマルチメディアサーバ 3 A、3 B、3 C に対応している。なお、サーバリスト表示部 7 4 に、表示されるサーバ名とアイコンには、共にサーバの URL が埋め込まれており、利用者がこのサーバ名やアイコンを選択した場合には、端末装置 4 は選択されたサーバ名やアイコンに埋め込まれた URL のサーバにアクセスする。

【0048】次に、利用者は、透過的アクセス用ホームページ 5 2 において、図 5 (b) に示したように、キーワード入力部 7 3 に、検索を行いたい動画情報のタイトルに関するキーワードを入力する。これに応じて、透過的アクセス用ホームページ 5 2 のキーワード問い合わせ機能 5 4 は、入力されたキーワードを検索要求として検索サーバ 3 S に送信する (ステップ S 9)。検索サーバ 3 S の検索部 6 2 は、サーバリストに存在する各マルチメディアサーバ 3 A、3 B、3 C に検索要求を送信して、動画情報の検索を指示する (ステップ S 10)。各マルチメディアサーバ 3 A、3 B、3 C は、この検索要求に応じて、データベースエンジン部 6 6 によりタイトル情報 6 8 を検索し、検索要求に該当する動画情報のタイトルとその動画情報が存在するマルチメディアサーバの名前と動画情報のファイル名とを含む検索結果を、検索サーバ 3 S の検索部 6 2 にそれぞれ返信する (ステップ S 11)。検索部 6 2 は、各マルチメディアサーバ 3 A、3 B、3 C からの検索結果を取りまとめて、検索結果リストとして端末装置 4 に送信する (ステップ S 12)。端末装置 4 は、この検索結果リストを取得し、透過的アクセス用ホームページ 5 2 の検索結果表示・保持機能 5 5 によって、図 5 (c) に示したように、透過的アクセス用ホームページ 5 2 の検索結果表示部 7 5 に、

検索結果である動画情報のタイトルのリストを表示する (ステップ S 13)。

【0049】次に、利用者は、検索結果表示部 7 5 に表示されている動画情報のタイトルのリストの中から、所望の動画情報のタイトル 7 6 を選択する (ステップ S 14)。端末装置 4 は、選択された動画情報のタイトルに埋め込まれている URL に基づいて、選択された動画情報が蓄積されているマルチメディアサーバ (図 6 に示した例ではマルチメディアサーバ 3 C) に直接、接続し (ステップ S 15)、選択された動画情報のファイル名を送信する。接続されたマルチメディアサーバは、この動画情報のファイル名に基づいて、動画情報のタイプ (例えば動画の圧縮方式) を、端末装置 4 に送信する (ステップ S 16)。

【0050】端末装置 4 は、この動画情報のタイプを取得し、透過的アクセス用ホームページ 5 2 のマルチメディアビュー取得機能 5 6 によって、取得した動画情報のタイプに対応するマルチメディアビューが既にダウンロードされているか否かを確認する (ステップ S 17)。ダウンロードされていない場合には、端末装置 4 は、マルチメディアビュー取得機能 5 6 によって、動画情報を要求するマルチメディアサーバに対して、その動画情報にタイプに対応するマルチメディアビュー名を送信して、マルチメディアビューのダウンロードを要求する (ステップ S 18)。この要求を受けたマルチメディアサーバは、マルチメディアビュー 5 7 を端末装置 4 に送信する (ステップ S 19)。端末装置 4 は、マルチメディアビュー取得機能 5 6 によって、このマルチメディアビュー 5 7 をダウンロードする。なお、端末装置 4 において、対応するマルチメディアビューが既にダウンロードされている場合には、そのマルチメディアビューを再利用し、ステップ S 17 ~ S 19 は実行されない。

【0051】次に、マルチメディアサーバは、端末装置 4 より送信された動画情報のファイル名に対応する動画情報を配信する (ステップ S 20)。端末装置 4 は、配信された動画情報を、マルチメディアビュー 5 7 を用いて再生する (ステップ S 20)。図 5 (d) に示したように、動画情報は、透過的アクセス用ホームページ 5 2 の動画像再生部 7 1 に表示され、利用者はこれを視聴する。その後、マルチメディアサーバからの動画情報の配信が終了すると、端末装置 4 における動画情報の再生も終了する (ステップ S 21)。

【0052】以上説明したように本実施の形態に係る動画情報配信システムおよび動画情報配信方法によれば、端末装置 4 から検索サーバ 3 S へのアクセスに応じて、検索サーバ 3 S から端末装置 4 に対して、透過的アクセス用ホームページ 5 2 を配信し、利用者がこの透過的アクセス用ホームページ 5 2 を利用して動画情報の検索要求を行うことができるようにすると共に、この検索要求

に応じて、検索サーバ 3 S がネットワーク上の動画情報の検索を行ない、検索結果を端末装置 4 に配信し、利用者がこの検索結果を利用して、マルチメディアサーバより動画情報の配信を受けることができるようにしたので、利用者は、マルチメディアサーバの所在場所や種類等を意識することなく透過的に、動画情報の検索や視聴が可能となる。

【0053】また、従来、マルチメディアサーバの種類の数だけ必要であった端末装置が、共通の 1 台の端末装置 4 だけで済むことになり、コストを削減することができると共に、操作が簡単になる。

【0054】また、端末装置 4 から、複数のマルチメディアサーバに対して個別に動画情報の検索を行う必要がなく、一度の検索によって、アクセスが可能な全てのマルチメディアサーバを検索対象とした動画情報の検索を行うことが可能となり、操作が簡単になる。

【0055】また、端末装置 4 における操作は、一般的なブラウザソフトウェアを利用したものとなるため、汎用性に優れている。また、端末装置 4 におけるユーザインタフェースの構築が容易になる。

【0056】また、検索サーバ 3 S が、端末装置 4 からアクセスされた際に、端末装置 4 がアクセス可能なマルチメディアサーバのリストを作成するようにしたので、最新のアクセス可能なマルチメディアサーバの把握が可能となり、更に、分散配置されているマルチメディアサーバの増減等の変更に対して、端末装置 4 を再設定する必要がなく、手間がかからないと共に、マルチメディアサーバの変更を見逃すことがなくなり、拡張性に優れている。

【0057】また、端末装置 4 では、事前に、複数のマルチメディアサーバに蓄積された動画情報を視聴するためのプログラム（マルチメディアビューワ）をインストールしておく必要がなく、手間がかからないと共に、プログラムの変更に対して柔軟に対応することができる。

【0058】また、端末装置 4 は、最低 1 台のアクセス可能な検索サーバ 3 S を知っていれば、アクセス可能な全てのマルチメディアサーバからの動画情報の配信を受けることが可能となる。

【0059】なお、本発明は上記実施の形態に限定されず、例えば、実施の形態では、1 つの検索サーバ 3 S と複数のマルチメディアサーバ 3 A ～ 3 C をそれぞれ別々のハードウェアによって実現するように説明したが、一つの検索サーバと一つマルチメディアサーバを同一のハードウェアによって実現して一体化し、検索サーバを含むマルチメディアサーバを用意してもよい。この場合には、検索サーバとマルチメディアサーバのインターネットサーバ部は共通になる。

【0060】また、検索サーバを含むマルチメディアサーバでは、他の検索サーバよりマルチメディアサーバの探索要求（ステップ S 5）を受けたときに、更にそのマ

ルチメディアサーバからも探索を行って、探索要求を発した検索サーバに対して探索結果を返信することも可能となる。従って、検索サーバを含むマルチメディアサーバが複数存在する場合には、最初にアクセスした検索サーバが、その検索サーバが既に知っているマルチメディアサーバに探索要求を発し、探索要求を受けたマルチメディアサーバが、更に自己が知っているマルチメディアサーバに順次探索要求を発し、探索要求を受けたマルチメディアサーバがそれぞれ、探索要求を発したサーバに対して探索結果を返信するようにすることで、完全なサーバリストの作成が可能となる。

【0061】なお、複数の検索サーバが存在する場合において、端末装置 4 が最初にアクセスする検索サーバが決まっているような場合には、最初にアクセスする検索サーバが透過的アクセス用ホームページを保持している必要がある。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 ないし 4 記載の動画情報配信システムまたは請求項 5 ないし 8 記載の動画情報配信方法によれば、ワールド・ワイド・ウェブを利用し、ネットワークを介して、クライアントからのアクセスに応じて、クライアントに対して動画情報アクセス用情報を配信し、クライアントからの動画情報の探索要求に応じて、ネットワーク上の動画情報の検索を行い、動画情報へのリンク情報を含む検索結果をクライアントに配信し、また、検索結果に含まれるリンク情報を利用したクライアントからのアクセスに応じて、動画情報の配信を行うようにしたので、1 台の端末装置によって、容易に、複数の動画情報配信元に蓄積された動画情報を検索したり、配信を受けることが可能となるという効果を奏する。

【0063】また、請求項 2 または 3 記載の動画情報配信システムあるいは請求項 6 または 7 記載の動画情報配信方法によれば、ネットワーク上の動画情報配信元を探索して、動画情報配信元のリストを作成するようにしたので、更に、最新のアクセス可能な動画情報配信元の把握が可能となるという効果を奏する。

【0064】また、請求項 4 記載の動画情報配信システムまたは請求項 8 記載の動画情報配信方法によれば、端末装置に対して、必要に応じて動画情報の再生に必要なプログラムを配信できるようにしたので、端末装置では、事前に、動画情報の再生に必要なプログラムを保持しておく必要がなくなるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムにおける検索サーバ、マルチメディアサーバおよび端末装置の機能を示す機能ブロック図である。

【図 2】本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムにおける検索サーバ、マルチメディアサーバおよび端末装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムの概略の構成を示す説明図である。

【図4】本発明の一実施の形態における透過的アクセス用ホームページの画面の構成を説明するための説明図である。

【図5】本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムの動作時における透過的アクセス用ホームページの画面遷移を説明するための説明図である。

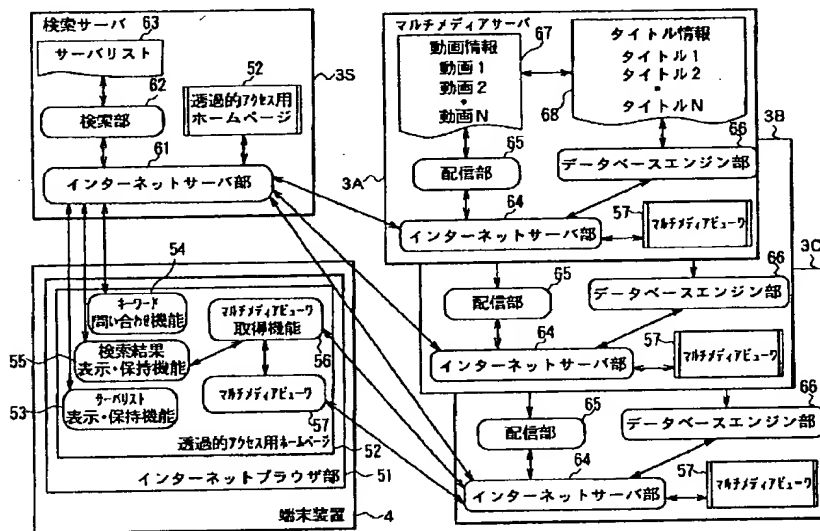
【図6】本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムにおける処理の順番を説明するための説明図である。

【図7】本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムにおける処理の流れを説明するための説明図である。

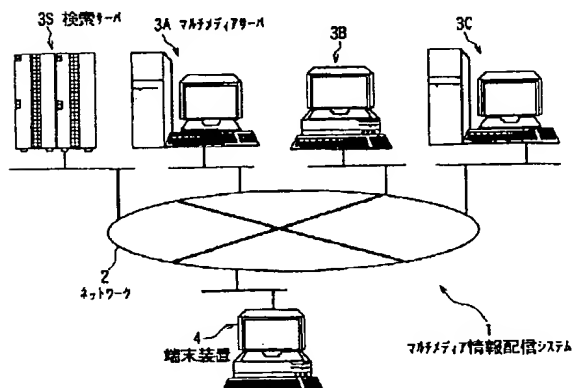
10

*

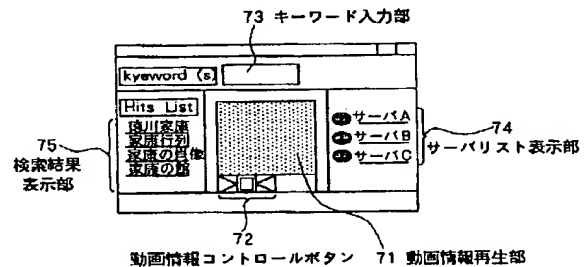
【図1】



【図3】



【図4】



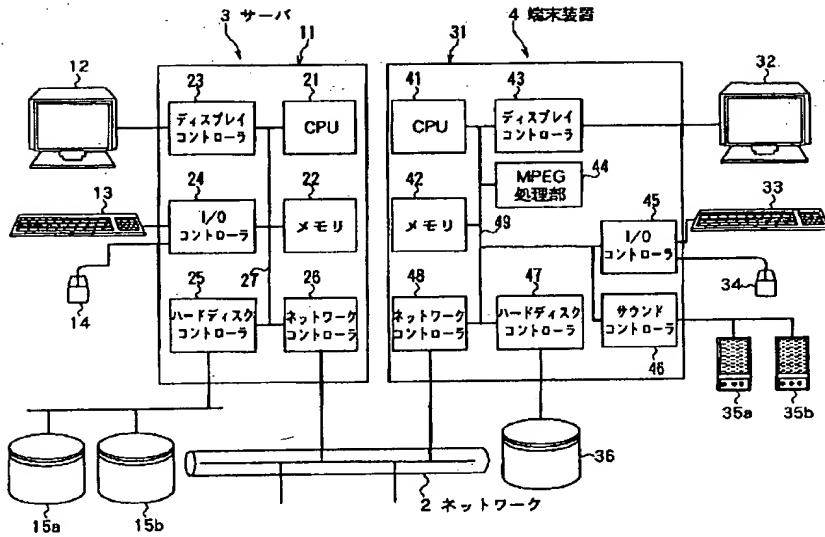
* 【図8】本発明の一実施の形態に係る動画情報配信システムにおける処理の流れを説明するための説明図である。

【図9】従来のマルチメディア情報配信システムの構成の一例を示す説明図である。

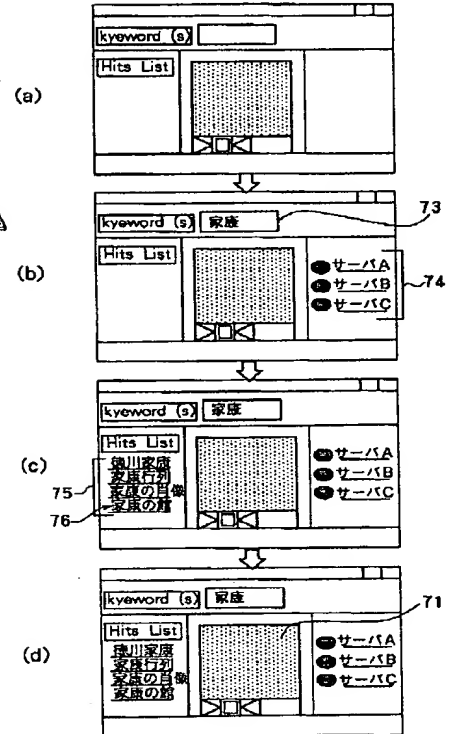
【符号の説明】

1…マルチメディア情報配信システム、2…ネットワーク、3S…検索サーバ、3A、3B、3C…マルチメディアサーバ、4…端末装置、51…インターネットブラウザ部、57…透過的アクセス用ホームページ、61…インターネットサーバ部、62…検索部、64…インターネットサーバ部、65…配信部、66…データベースエンジン部

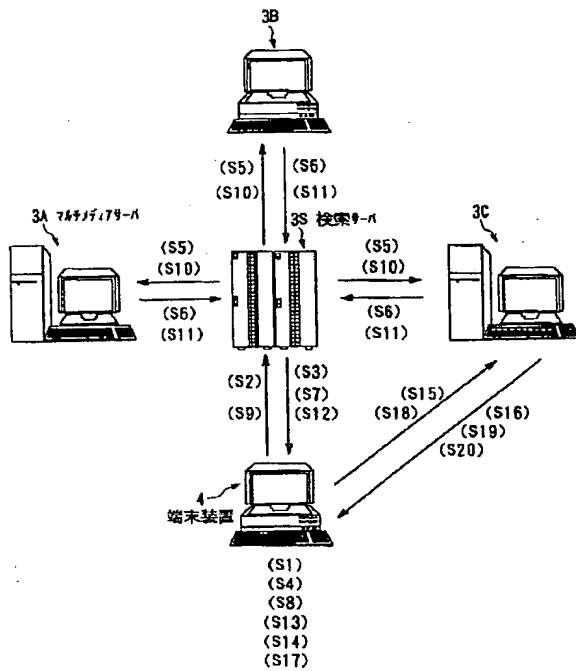
【図2】



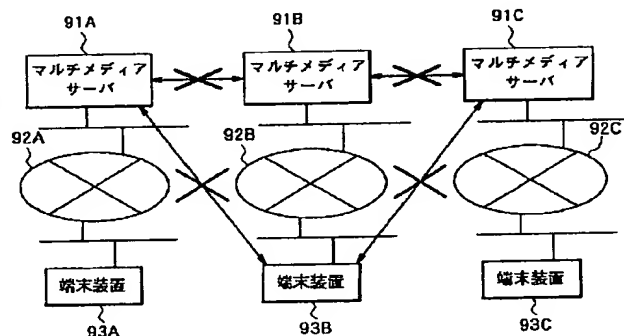
【図5】



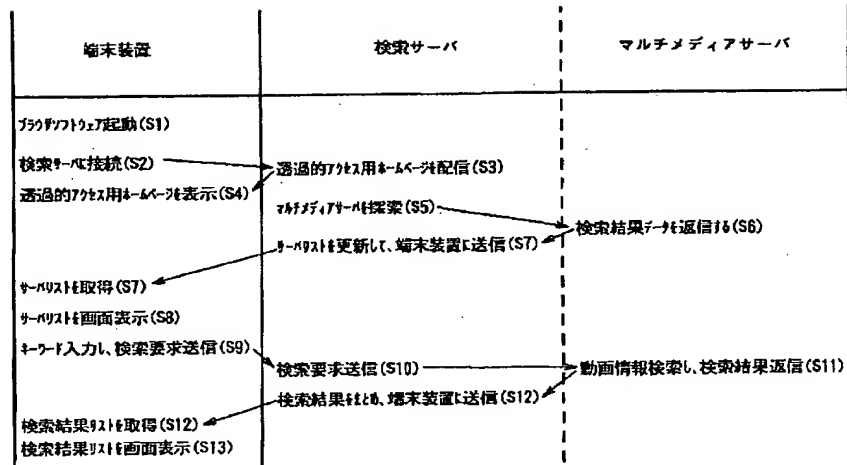
【図6】



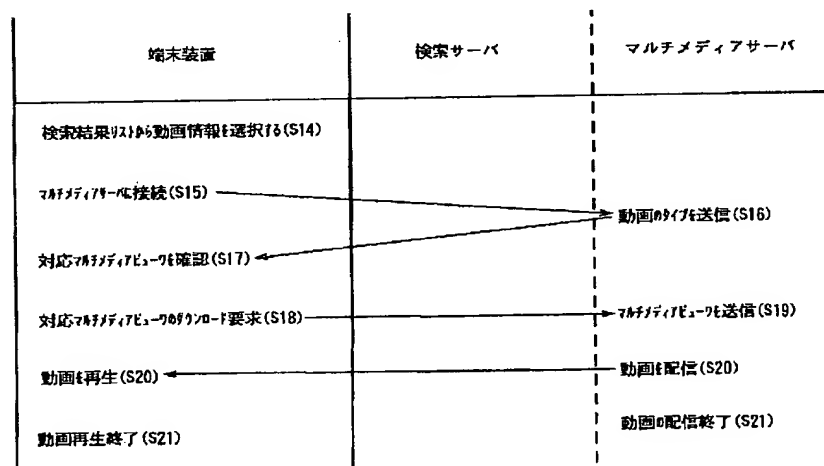
【図9】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H 0 4 N 7/173

識別記号

F I

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-088419

(43)Date of publication of application : 30.03.1999

(51)Int.Cl. H04L 12/54

H04L 12/58

G06F 13/00

G06F 13/00

// G06F 17/30

H04N 7/173

(21)Application number : 09-249218 (71)Applicant : TSUSHIN HOSO KIKO

SONY CORP

(22)Date of filing : 12.09.1997 (72)Inventor : KONDO KOJI

HONDA FUMITAKA

(54) SYSTEM FOR DISTRIBUTING ANIMATION INFORMATION AND ITS
METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To permit one terminal equipment to easily retrieve animation information stored in plural animation information distributing sources and also to receive a distribution.

SOLUTION: A retrieval server 3S distributes a transmissive access homepage 52 to a terminal equipment 4 in accordance with access from the terminal equipment 4. A user uses the transmissive access homepage 52 so as to request the retrieval of animation information. The retrieval server 3S retrieves animation information on a network in accordance with the retrieval request from the terminal equipment 4 and distributes a retrieval result to the terminal

equipment 4. The user uses the retrieval result so as to receive the distribution of animation information from a multi-media server. In this case, the terminal equipment 4 down-loads a multi-media viewer 57 required for reproducing animation information from the multi-media server as necessary.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 10.02.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration] withdrawal

[Date of final disposal for application] 20.09.2005

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Connect with a client through a network and the World Wide Web which is the system made accessible is used for the information on the Internet.

An information distribution means for animation information access to distribute the information for animation information access for realizing the retrieval demand function of animation information, and the retrieval result display function of animation information to a client according to access from a client,

Connect with a client through a network and a retrieval demand of the animation information from the client using said retrieval demand function is accepted. An

animation information retrieval means to distribute to a client the retrieval result which retrieves animation information on a network and includes the link

information to animation information, Connect with a client through a network

and it responds to access from the client using the link information included in said retrieval result displayed by said retrieval result display function. The animation information distribution system characterized by having the animation information distribution means which distributes animation information.

[Claim 2] Said animation information retrieval means is an animation information distribution system according to claim 1 characterized by searching for the animation information distribution means on a network, and having the function which creates the list of animation information distribution means.

[Claim 3] It is the animation information distribution system according to claim 2 which said animation information-retrieval means has further the function which distributes the list of animation information distribution means on a network to a client, and is characterized by for said information for animation information access to include the information for realizing the list display function which displays the list distributed by said animation information retrieval means to a client.

[Claim 4] It is the animation information distribution system according to claim 1 said animation information distribution means has the function which distributes a program required for playback of the animation information to distribute, and carry out that said information for animation information access contains the information for realizing the program acquisition function for playback which

acquires the program for playback required for playback of animation information from an animation information distribution means to a client as the description.

[Claim 5] Use for the information on the Internet the World Wide Web which is the system made accessible, and a network is minded. The information distribution procedure for animation information access which distributes the information for animation information access for realizing the retrieval demand function of animation information, and the retrieval result display function of animation information to a client according to access from a client, A retrieval demand of the animation information from the client using said retrieval demand function is accepted through a network. The animation information retrieval procedure which distributes to a client the retrieval result which retrieves animation information on a network and includes the link information to animation information, The animation information distribution approach characterized by including the animation information distribution procedure which distributes animation information through a network according to access from the client using the link information included in said retrieval result displayed by said retrieval result display function.

[Claim 6] The animation information distribution approach according to claim 5 characterized by searching for the animation information distribution means on a network, and including the list creation procedure which creates the list of

animation information distribution origin.

[Claim 7] Said information for animation information access is the animation information distribution approach according to claim 6 characterized by including the information for realizing the list display function which displays the list distributed by said list distribution procedure to a client including the list distribution procedure which distributes the list created by said list creation procedure to a client.

[Claim 8] Said information for animation information access is the animation information distribution approach according to claim 5 characterized by to include the information for realizing the program acquisition function for playback which acquires the program for playback required for playback of animation information to a client including said animation information distribution procedure distributing a program required for playback of the animation information to distribute.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the animation information distribution system and approach for distributing animation information to a client.

[0002]

[Description of the Prior Art] The multimedia information distribution system for distributing multimedia information including animation information to a client in recent years is put in practical use. As an example of such a multimedia information distribution system, there is a video-on-demand (it is hereafter described also as VOD.) system which distributes image data, audio data, etc. from a server according to an acquisition demand of the movie from a client, a program, etc.

[0003] To the multimedia server, the terminal unit of dedication was connected and the conventional multimedia information distribution system was constituted.

Drawing 9 shows an example of the conventional multimedia information distribution structure of a system. The terminal units 93A, 93B, and 93C of the dedication which serves as a client through LANs (Local Area Network) 92A, 92B, and 92C of dedication, respectively are connected to the multimedia servers 91A, 91B, and 91C, and the multimedia information distribution system which became independent, respectively consists of examples shown in this drawing.

[0004] In the system shown in drawing 9 , as for a user, delivery, on the other

hand each multimedia servers 91A, 91B, and 91C send a retrieval result and information for a retrieval demand and a viewing-and-listening demand of information to each terminal units 93A, 93B, and 93C to each multimedia servers 91A, 91B, and 91C using each terminal units 93A, 93B, and 93C.

[0005] In the example shown in drawing 9 , since two or more multimedia information distribution systems exist independently, as x mark in drawing showed, one terminal unit (for example, terminal unit 93B) cannot access the multimedia servers 91A and 91C, or information cannot be exchanged between each multimedia servers 91A and 91B and 91C.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, a user has the case where he wants to use the multimedia information accumulated in two or more multimedia servers. Moreover, although multimedia information is very importantly [as information] close to human being's sensibility and amount of information is also large, so, many resources are needed for are recording. Therefore, it is thought that it is not realistic for one site to concentrate, and to accumulate and manage all multimedia information, and it becomes in use to accumulate in two or more sites dispersedly. Therefore, the situation that one user accesses two or more multimedia servers may occur.

[0007] However, since the system which the terminal unit of dedication was

connected to each multimedia server, and became independent consisted of conventional multimedia information distribution systems, there were the following troubles.

[0008] First, since operating instructions differed for every terminal, each multimedia server had the trouble that actuation was complicated, respectively, while the terminal unit of dedication was needed, respectively and cost increased to each multimedia server, since specifications differed.

[0009] Moreover, from the difference in the structure of each multimedia server, information needed to be retrieved by each method using each multimedia server, the result needed to be obtained from each terminal unit, respectively, and there was a trouble that actuation was complicated.

[0010] furthermore, the configuration and environment of a multimedia server where a terminal unit exists on a network -- not depending -- it does not obtain, therefore there is no versatility in a user interface, and there was a trouble that actuation will need to be complicated, construction of a user interface will need to be complicated, or it will be necessary to change a user interface according to the configuration of a multimedia server or an environmental change.

[0011] Furthermore, in order to view and listen to the animation of two or more multimedia servers with which classes differ, while installing the program for viewing and listening to the animation of each multimedia server according to the

individual in advance and taking time and effort, there was a trouble that it could not respond flexibly to modification of a program in a terminal unit.

[0012] This invention was made in view of this trouble, and the purpose retrieves the animation information easily accumulated in two or more animation information distribution origin by one terminal unit, or is to offer the animation information distribution system and approach which made it possible to receive distribution.

[0013]

[Means for Solving the Problem] The animation information distribution system of this invention is connected to a client through a network, and the World Wide Web which is the system made accessible is used for the information on the Internet. An information distribution means for animation information access to distribute the information for animation information access for realizing the retrieval demand function of animation information, and the retrieval result display function of animation information to a client according to access from a client, Connect with a client through a network and a retrieval demand of the animation information from the client using a retrieval demand function is accepted. An animation information retrieval means to distribute to a client the retrieval result which retrieves animation information on a network and includes the link information to animation information, It connects with a client through a

network and has the animation information distribution means which distributes animation information according to access from the client using the link information included in the retrieval result displayed by the retrieval result display function.

[0014] The animation information distribution approach of this invention uses for the information on the Internet the World Wide Web which is the system made accessible, and minds a network. The information distribution procedure for animation information access which distributes the information for animation information access for realizing the retrieval demand function of animation information, and the retrieval result display function of animation information to a client according to access from a client, A retrieval demand of the animation information from the client using a retrieval demand function is accepted through a network. The animation information retrieval procedure which distributes to a client the retrieval result which retrieves animation information on a network and includes the link information to animation information, According to access from the client using the link information included in the retrieval result displayed by the retrieval result display function, the animation information distribution procedure which distributes animation information is included through a network.

[0015] In the animation information distribution system of this invention, the information for animation information access for realizing the retrieval demand

function of animation information and the retrieval result display function of animation information to a client with the information distribution means for animation information access according to access from a client using World Wide Web is distributed. Moreover, retrieval of the animation information on a network is performed by the animation information retrieval means according to a retrieval demand of the animation information from the client using a retrieval demand function, and a retrieval result including the link information to animation information is distributed to a client. Moreover, distribution of animation information is performed by the animation information distribution means according to access from the client using the link information included in the retrieval result displayed by the retrieval result display function.

[0016] By the animation information distribution approach of this invention, by the information distribution procedure for animation information access, World Wide Web is used and the information for animation information access for realizing the retrieval demand function of animation information and the retrieval result display function of animation information to a client is distributed through a network according to access from a client. Moreover, according to a retrieval demand of the animation information from the client which used the retrieval demand function through the network with the animation information retrieval procedure, retrieval of the animation information on a network is performed and

a retrieval result including the link information to animation information is distributed to a client. Moreover, according to access from the client using the link information included in the retrieval result displayed by the retrieval result display function, distribution of animation information is performed by the animation information distribution procedure through a network.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0018] Drawing 3 is the explanatory view showing the configuration of the outline of the multimedia information distribution system as an animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention. This multimedia information distribution system is a system which offers the multimedia information on the request which includes animation information in the information on the Internet according to the demand from a client using the World Wide Web (it is described as WWW below World-Wide-Web;.) which is the system made accessible. In addition, below, animation information explains on behalf of multimedia information.

[0019] The multimedia information distribution system 1 is connected to a network 2. Retrieval server 3S which distribute to a client the retrieval result which retrieves animation information on a network 2 and includes the link

information to animation information according to a retrieval demand of the animation information from a client, Two or more multimedia servers 3A-3C from which it connects with a network 2, and the class which distributes the animation information on desired according to a demand differs, respectively while accumulating the animation information with which a client is provided, While connecting with a network 2 and displaying delivery and its retrieval result for a retrieval demand of animation information to retrieval server 3S, it has the terminal unit 4 as a client for reproducing animation information.

[0020] In addition, there is especially no limit in the number of the terminal unit 4 connected to a network 2, retrieval server 3S, and the multimedia servers 3A-3C, and the topology to the physical network 2.

[0021] Retrieval server 3S correspond to the information distribution means for animation information access and animation information retrieval means in this invention, and the multimedia servers 3A-3C correspond to the animation information distribution means in this invention.

[0022] Drawing 2 is the block diagram showing the hardware configuration of retrieval server 3S in drawing 3 , the multimedia servers 3A-3C, and a terminal unit 4. In addition, in this drawing, retrieval server 3S and the multimedia servers 3A-3C are expressed as a server 3.

[0023] The server 3 is equipped with the display 12 connected to the body 11 of

a computer, and this body 11 of a computer, a keyboard 13, a mouse 14, and hard disk drive units 15a and 15b. The memory 22 in which the body 11 of a computer contains CPU (central processing unit)21, and ROM (read only memory) and RAM (random access memory), I/O which is connected to a display controller 23, and the keyboard 13 and mouse 14 for control of a display 12, and controls I/O (it is hereafter described also as I/O.) It has a controller 24, the hard disk controller 25 for controlling hard disk drive units 15a and 15b, and the network controller 26 that is connected to a network 2 and controls a communication link, and these are mutually connected by the bus 27. CPU21 performs the application program memorized by hard disk drive units 15a and 15b by making RAM in memory 22 into a working area.

[0024] The terminal unit 4 is equipped with the display 32 connected to the body 31 of a computer, and this body 31 of a computer, a keyboard 33, a mouse 34, Loudspeakers 35a and 35b, and a hard disk drive unit 36. The memory 42 in which the body 31 of a computer contains CPU41, and ROM and RAM, The MPEG processing section 44 which performs compression of the display controller 43 for control of a display 32, and the image data based on MPEG (Moving Picture Experts Group) specification, and expanding processing, I/O controller 45 which is connected to a keyboard 33 and a mouse 34, and controls I/O, The sound controller 46 which controls the voice output from Loudspeakers

35a and 35b, It has the hard disk controller 47 for controlling a hard disk drive unit 36, and the network controller 48 which is connected to a network 2 and controls a communication link, and these are mutually connected by the bus 49. In addition, you may realize by hardware and software may realize the MPEG processing section 44. CPU41 performs the application program memorized by the hard disk drive unit 36 by making RAM in memory 42 into a working area. In addition, a commercial internet browser operates, playback of the image data based on MPEG specification is possible for a terminal unit 4, and if it is a platform where a Java script operates, it will not have especially limitation of hardware.

[0025] Drawing 1 is the functional block diagram showing the function of retrieval server 3S in drawing 3, the multimedia servers 3A-3C, and a terminal unit 4.

[0026] A terminal unit 4 is a terminal for performing retrieval directions of animation information, display of a retrieval result, and playback of animation information. This terminal unit 4 accessed the Internet using WWW, and is equipped with the Internet browser section 51 for receiving and displaying information. This Internet browser section 51 is general commercial browser software (for example, Netscape Navigator (Netscape Navigator (U.S. Netscape Communications trademark of a shrine)) is realized.). At the time of starting, by the Internet browser section 51, a terminal unit 4 acquires the homepage 52 for

transparent access as information for animation information access, and can display it now from retrieval server 3S.

[0027] The homepage 52 for transparent access is a user interface screen for performing the exchange with retrieval server 3S, and realizes transparent access which can access animation information, without a user being conscious of an address, a class, etc. of multimedia servers 3A-3C. The homepage 52 for transparent access consists of HTML (HyperText Markup Language) documents including the program described with Java programming language.

[0028] The homepage 52 for transparent access has server list display / maintenance function 53, the keyword inquiry function 54, retrieval result display / maintenance function 55, and the multimedia viewer acquisition function 56. Server list display / maintenance function 53 is a function created by retrieval server 3S to display and hold the list of multimedia servers with an accessible terminal unit 4 (list).

[0029] The keyword inquiry function 54 is a function to transmit the keyword for making animation information retrieve to retrieval server 3S. The keyword inquiry function 54 transmits the keyword which a user inputs in order to retrieve animation information to retrieval server 3S as a retrieval demand. Retrieval result display / maintenance function 55 is a function to display and hold the retrieval result of the animation information by retrieval server 3S.

[0030] The multimedia viewer acquisition function 56 is a function which acquires the multimedia viewer 57 which is a program required in order to reproduce the animation information distributed from a multimedia server from a multimedia server. In addition, the acquired multimedia viewer 57 is stored in a hard disk drive unit 36. In addition, the multimedia viewer acquisition function 56 is acquired from the multimedia server, only when a terminal unit 4 accesses a multimedia server and the multimedia viewer required in order to reproduce the animation information distributed from the multimedia server is not acquired before.

[0031] Each above-mentioned functions 53-56 in the homepage 52 for transparent access are realized when a terminal unit 4 performs the program described with the Java programming language included in an HTML document.

[0032] Server list display / maintenance function 53 is equivalent to the list display function in this invention, and equivalent to the keyword inquiry function 54 and the retrieval demand function in this invention, retrieval result display / maintenance function 55 is equivalent to the retrieval result display function in this invention, and the multimedia viewer acquisition function 56 corresponds [function] to the program acquisition function for playback in this invention in it.

[0033] Retrieval server 3S are a server which has the function to create the server list made applicable to retrieval, to perform a search to the retrieval

demand from a terminal unit 4, and to return a retrieval result to a terminal unit 4.

Moreover, retrieval server 3S hold the homepage 52 for transparent access, and have the function downloaded to a terminal unit 4 according to the demand at the time of starting of a terminal unit 4.

[0034] The internet server section 61 in which retrieval server 3S perform the exchange with a terminal unit 4 and the multimedia servers 3A-3C using WWW, This internet server section 61 is minded. A retrieval demand from a terminal unit 4 Reception, Based on this retrieval demand, retrieval of animation information was directed to the multimedia servers 3A-3C, the retrieval result from the multimedia servers 3A-3C was adjusted, and it has the retrieval section 62 distributed to a terminal unit 4. The internet server section 61 is realized by the software for performing informational management, distribution, etc. which are exhibited on the Internet using WWW. The retrieval section 62 will be realized by the software called the retrieval agent who performs retrieval processing autonomously and returns a retrieval result if the demand from a user is received.

[0035] The retrieval section 62 creates the server list 63 which is a list of the multimedia server made applicable to retrieval, i.e., multimedia servers with an accessible terminal unit 4, and also has the function distributed to a terminal unit 4 through the internet server section 61. The server list 63 is stored in hard disk drive units 15a and 15b. The retrieval section 62 adds the identifier to the server

list 63, when a terminal unit 4 accesses retrieval server 3S, other multimedia servers which exist on a network 2 are looked for based on the server list 63 including the identifier of current and the multimedia server currently recognized and a new multimedia server is discovered. Grasp of the newest accessible multimedia server is thereby always attained.

[0036] Moreover, retrieval server 3S hold the homepage 52 for transparent access, and download the homepage 52 for transparent access to a terminal unit 4 through the internet server section 61 according to the demand at the time of starting of a terminal unit 4.

[0037] The multimedia servers 3A-3C are servers which have the function which retrieves the title information corresponding to animation information, downloads the multimedia viewer 57 to a terminal unit 4 if needed according to the function to return a retrieval result to retrieval server 3S, and the playback demand from a terminal unit 4, according to the demand of retrieval server 3S, and distributes animation information to a terminal unit 4.

[0038] The multimedia servers 3A-3C are equipped with the internet server section 64 which performs the exchange with retrieval server 3S and a terminal unit 4, the distribution section 65 which cooperates with the multimedia viewer 57 through this internet server section 64, and distributes animation information to a terminal unit 4, and the database engine section 66 which retrieves title

information according to the retrieval demand from retrieval server 3S, and returns a retrieval result to retrieval server 3S, respectively. The internet server section 64, the distribution section 65, and the database engine section 66 are realized by software, respectively.

[0039] Moreover, the multimedia servers 3A-3C hold the multimedia viewer 57 required to reproduce the animation information 67 distributed to a terminal unit 4, the title information 68 corresponding to this animation information 67, and the animation information 67, respectively. The animation information 67 includes the information on the title corresponding to each contents in the title information 68 (it is described as titles 1 and 2 and --N by a diagram.) including the data of two or more contents (it is described as animations 1 and 2 and --N by a diagram.). The animation information 67, the title information 68, and the multimedia viewer 57 are stored in hard disk drive units 15a and 15b.

[0040] The database engine section 66 is realized by the database management system (DBMS; Database Management System) (Sybase (trademark of U.S. Sybase Inc)), for example, Sybase. The database engine section 66 retrieves the title information 68 using SQL (Structured Query Language; structured query language) according to the retrieval demand from the retrieval section 62 of retrieval server 3S. The title of the animation information applicable to retrieval conditions, the identifier of the multimedia server in which the animation

information exists, The internet server section 64 is minded for the retrieval result containing URL (Uniform Resource Locator) which shows the file name of the animation information, and the access approach to the storage place and its storage place of the animation information. The retrieval section 62 of retrieval server 3S is answered.

[0041] The internet server section 64 distributes the multimedia viewer 57 to a terminal unit 4 according to the multimedia viewer acquisition demand using the multimedia viewer acquisition function 56 of the homepage 52 for transparent access from a terminal unit 4.

[0042] The multimedia viewer 57 is a program for animation playback corresponding to the contents type (for example, compression method of an animation) of the animation information 67, and has become the plug-in software of the Internet browser. When the accessed terminal unit 4 does not hold the multimedia viewer 57, a terminal unit 4 becomes reproducible [an animation] by downloading the multimedia viewer 57 to a terminal unit 4, without being dependent on the class of multimedia server.

[0043] Here, with reference to drawing 4 , the screen configuration of the homepage 52 for transparent access is explained. The homepage 52 for transparent access is distributed to the center section of the screen from a multimedia server, has the animation information playback section 71 for

displaying the animation information reproduced by the multimedia viewer 57, and has the animation information control carbon button 72 for controlling playback and a halt of animation information to this animation information playback section 71 down side. Moreover, the homepage 52 for transparent access It has the keyword input section 73 for inputting a keyword into the animation information playback section 71 bottom by the keyword inquiry function 54. On the right-hand side of the animation information playback section 71 by server list display / maintenance function 53 It has the server list display 74 for a terminal unit 4 to display the list of the identifiers of an accessible multimedia server, and has the retrieval result display 75 for displaying the retrieval result displayed on the left-hand side of the animation information playback section 71 by retrieval result display / maintenance function 55.

[0044] The identifier and icon of a multimedia server with an accessible terminal unit 4 are displayed on the server list display 74. At both the identifier and icon of a multimedia server, URL as a link information for accessing to the multimedia server is embedded. The title where URL of the animation information which was retrieved based on the keyword which the user inputted by the keyword input section 73, and was acquired was embedded is displayed on the retrieval result display 75.

[0045] Next, with reference to drawing 5 thru/or drawing 8 , actuation of the

multimedia information distribution system 1 as an animation information distribution system concerning the gestalt of this operation is explained. The explanatory view, drawing 7 , and drawing 8 which show the sequence of processing [in / in the explanatory view in which drawing 5 shows transition of the screen display of the homepage for transparent access, and drawing 6 / a terminal unit 4 retrieval server 3S, and the multimedia servers 3A-3C] are the explanatory view showing serially the processing in a terminal unit 4, retrieval server 3S, and the multimedia servers 3A-3C. In addition, the following explanation serves as explanation of the animation information distribution approach concerning the gestalt of this operation.

[0046] In the multimedia information distribution system 1, first, a terminal unit 4 starts browser software (step S1), by the Internet browser section 51, specifies accessible retrieval server 3S, and connects them to retrieval server 3S (step S2). Retrieval server 3S distribute the homepage 52 for transparent access to a terminal unit 4 through the internet server section 61 (step S3). Next, a terminal unit 4 acquires the homepage 52 for transparent access distributed from retrieval server 3S, and as shown in drawing 5 (a), it displays it by the Internet browser section 51 (step S4).

[0047] On the other hand, retrieval server 3S search for the multimedia server which exists on a network 2 by the retrieval section 62 (step S5). The multimedia

server which exists on a network 2 answers the retrieval section 62 of retrieval server 3S by using self identifier and icon of a multimedia server as retrieval result data (step S6). Although the retrieval section 62 of retrieval server 3S adds the identifier and icon to the server list 63 and is in the server list 63 when a new multimedia server is discovered, the identifier and icon of a multimedia server which turned out for access to be impossible are deleted from the server list 63, update the server list 63, and transmit it to a terminal unit 4 (step S7). As a terminal unit 4 acquires the server list 63 (step S7), for example, showed it to drawing 5 (b) by server list display / maintenance function 53 of the homepage 52 for transparent access, the list of multimedia servers (Server Name and icon) is displayed on the server list display 74 (step S8). In drawing 5 (b), the server A currently displayed on the server list display 74, Server B, and Server C support the multimedia servers 3A, 3B, and 3C, respectively. In addition, URL of a server is embedded by both the Server Name and icons that are displayed at the server list display 74, and when a user chooses this Server Name and icon, a terminal unit 4 is accessed at the server of URL embedded at selected Server Name or an icon.

[0048] Next, in the homepage 52 for transparent access, a user inputs into the keyword input section 73 the keyword about the title of animation information which wants to search, as shown in drawing 5 (b). According to this, the keyword

inquiry function 54 of the homepage 52 for transparent access is transmitted to retrieval server 3S by considering the inputted keyword as a retrieval demand (step S9). The retrieval section 62 of retrieval server 3S transmits a retrieval demand to each multimedia servers 3A, 3B, and 3C which exist in a server list, and directs retrieval of animation information (step S10). According to this retrieval demand, each multimedia servers 3A, 3B, and 3C retrieve the title information 68 by the database engine section 66, and answer the retrieval section 62 of retrieval server 3S, respectively in a retrieval result including the title of the animation information applicable to a retrieval demand, the identifier of the multimedia server in which that animation information exists, and the file name of animation information (step S11). The retrieval section 62 adjusts the retrieval result from each multimedia servers 3A, 3B, and 3C, and transmits to a terminal unit 4 as a criminal investigation result list (step S12). A terminal unit 4 acquires this retrieval result list, and by retrieval result display / maintenance function 55 of the homepage 52 for transparent access, as shown in drawing 5 (c), it displays the list of titles of the animation information which it is as a result of retrieval on the retrieval result display 75 of the homepage 52 for transparent access (step S13).

[0049] Next, a user chooses the title 76 of the animation information on desired from the lists of titles of the animation information currently displayed on the

retrieval result display 75 (step S14). Directly, it connects with the multimedia server (at the example shown in drawing 6 , it is multimedia server 3C) in which the selected animation information is accumulated based on URL currently embedded in the title of the selected animation information (step S15), and a terminal unit 4 transmits the file name of the selected animation information to it. The connected multimedia server transmits the type (for example, compression method of an animation) of animation information to a terminal unit 4 based on the file name of this animation information (step S16).

[0050] It checks whether the multimedia viewer corresponding to the type of the animation information which acquired the type of this animation information and was acquired by the multimedia viewer acquisition function 56 of the homepage 52 for transparent access has already downloaded the terminal unit 4 (step S17). When having not downloaded, by the multimedia viewer acquisition function 56, from the multimedia server which requires animation information, a terminal unit 4 transmits the multimedia viewer name corresponding to a type to the animation information, and requires download of a multimedia viewer (step S18). The multimedia server which received this demand transmits the multimedia viewer 57 to a terminal unit 4 (step S19). A terminal unit 4 downloads this multimedia viewer 57 by the multimedia viewer acquisition function 56. In addition, in a terminal unit 4, when the corresponding multimedia viewer has already

downloaded, the multimedia viewer is reused and steps S17-S19 are not performed.

[0051] Next, a multimedia server distributes the animation information corresponding to the file name of the animation information transmitted from the terminal unit 4 (step S20). A terminal unit 4 reproduces the distributed animation information using the multimedia viewer 57 (step S20). As shown in drawing 5 (d), animation information is displayed on the dynamic-image playback section 71 of the homepage 52 for transparent access, and a user views and listens to this. Then, termination of distribution of the animation information from a multimedia server also ends playback of the animation information in a terminal unit 4 (step S21).

[0052] According to the animation information distribution system and the animation information distribution approach of starting the gestalt of this operation, as explained above According to access to retrieval server 3S from a terminal unit 4, a terminal unit 4 is received from retrieval server 3S. While the homepage 52 for transparent access is distributed and a user enables it to perform a retrieval demand of animation information using this homepage 52 for transparent access According to this retrieval demand, retrieval server 3S retrieve animation information on a network, distribute a retrieval result to a terminal unit 4, and a user uses this retrieval result. Since it enabled it to receive

distribution of animation information from a multimedia server, the retrieval and viewing and listening of animation information of a user are attained transparent, without being conscious of a whereabouts location, a class, etc. of multimedia server.

[0053] Moreover, actuation becomes easy, while the terminal unit which was required only for the number of the classes of multimedia server will require only one common terminal unit 4 and can reduce cost conventionally.

[0054] Moreover, from a terminal unit 4, it is not necessary to retrieve animation information according to an individual, it becomes possible to two or more multimedia servers to retrieve animation information which made applicable to retrieval once all the multimedia servers that can be accessed by retrieval, and actuation becomes easy.

[0055] Moreover, since the actuation in a terminal unit 4 becomes a thing using general browser software, it excels in versatility. Moreover, construction of the user interface in a terminal unit 4 becomes easy.

[0056] Moreover, since the terminal unit 4 created the list of accessible multimedia servers when retrieval server 3S were accessed from a terminal unit 4, grasp of the newest accessible multimedia server is attained, and while not resetting a terminal unit 4 and not taking time and effort to modification of the change in the multimedia server distributed etc. further, overlooking modification

of a multimedia server is lost and it excels in expandability.

[0057] Moreover, in a terminal unit 4, while not installing the program (multimedia viewer) for viewing and listening to the animation information accumulated in two or more multimedia servers in advance and not taking time and effort, it can respond flexibly to modification of a program.

[0058] Moreover, a terminal unit 4 will become possible [receiving distribution of the animation information from all accessible multimedia servers], if at least one set of accessible retrieval server 3S is known.

[0059] In addition, although it explained that this invention was not limited to the gestalt of the above-mentioned implementation, for example, respectively separate hardware realized one retrieval server 3S and two or more multimedia servers 3A-3C with the gestalt of operation, the same hardware may realize one retrieval server and 1 multimedia server, it may unify, and the multimedia server containing a retrieval server may be prepared. In this case, the internet server section of a retrieval server and a multimedia server becomes common.

[0060] Moreover, in the multimedia server containing a retrieval server, when the retrieval demand (step S5) of a multimedia server is received from other retrieval servers, it searches also from the multimedia server further, and it also becomes possible to answer a letter in a retrieval result to the retrieval server which emitted the retrieval demand. therefore, when two or more multimedia servers

containing a retrieval server exist. The retrieval server accessed first emits a retrieval demand to the multimedia server which the retrieval server already knows. The multimedia server which received the retrieval demand emits a sequential retrieval demand to the multimedia server which self knows further. Creation of a perfect server list is attained by making a retrieval result the multimedia server which received the retrieval demand answer a letter to the server which emitted the retrieval demand, respectively.

[0061] In addition, when the retrieval server which a terminal unit 4 accesses first when two or more retrieval servers exist is decided, the retrieval server accessed first needs to hold the homepage for transparent access.

[0062]

[Effect of the Invention] As explained above, according to claim 1 thru/or an animation information distribution system given in four or claim 5 thru/or the animation information distribution approach given in eight Use World Wide Web and it responds to access from a client through a network. Distribute the information for animation information access to a client, and a retrieval demand of the animation information from a client is accepted. Retrieve animation information on a network and a retrieval result including the link information to animation information is distributed to a client. Moreover, since it was made to distribute animation information according to access from the client using the link

information included in a retrieval result The effectiveness of retrieving easily the animation information accumulated in two or more animation information distribution origin with one terminal unit, or becoming possible to receive distribution is done so.

[0063] Moreover, since according to the animation information distribution system according to claim 2 or 3 or the animation information distribution approach according to claim 6 or 7 it searches for the animation information distribution origin on a network and the list of animation information distribution origin was created, the effectiveness that grasp of the accessible newest animation information distribution origin is still attained is done so.

[0064] Moreover, according to an animation information distribution system according to claim 4 or the animation information distribution approach according to claim 8, since it enabled it to distribute a program required for playback of animation information to a terminal unit if needed, with a terminal unit, the effectiveness of it becoming unnecessary to hold a program required for playback of animation information in advance is done so.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the functional block diagram showing the function of the retrieval server in the animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention, a multimedia server, and a terminal unit.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the hardware configuration of the retrieval server in the animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention, a multimedia server, and a terminal unit.

[Drawing 3] It is the explanatory view showing the configuration of the outline of the animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 4] It is an explanatory view for explaining the configuration of the screen of the homepage for transparent access in the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 5] It is an explanatory view for explaining screen transition of the homepage for transparent access at the time of actuation of the animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 6] It is an explanatory view for explaining the sequence of the processing in the animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 7] It is an explanatory view for explaining the flow of the processing in the animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 8] It is an explanatory view for explaining the flow of the processing in the animation information distribution system concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 9] It is the explanatory view showing an example of the conventional multimedia information distribution structure of a system.

[Description of Notations]

1 [-- A multimedia server, 4 / -- A terminal unit, 51 / -- The Internet browser section, 57 / -- The homepage for transparent access, 61 / -- The internet server section, 62 / -- The retrieval section, 64 / -- The internet server section, 65 / -- The distribution section, 66 / -- Database engine section] -- A multimedia information distribution system, 2 -- A network, 3S -- A retrieval server, 3A, 3B,

3C